

R449A

A-Gas (Nederland)

Chemwatch: 5185-73

Versie nummer: 8.1.5.1

Safety Data Sheet (Conform Verordening (EU) nr 2020/878)

Chemwatch Gevaar Alarm Code: 1

Publicatiedatum: 30/12/2020

Afdrukdatum: 11/05/2021

L.REACH.NLD.NL

RUBRIEK 1 Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming

1.1. Productidentificatie

Identificatie van de stof of het preparaat	R449A
Chemische Naam	Niet van Toepassing
Synoniemen	Niet Beschikbaar
Juiste technische benaming	KOELGAS, N.E.G. (bevat pentafluorethaan, difluormethaan, norfluran en HFK-1234yf)
Chemische formule	Niet van Toepassing
Andere identificatiewijzen	Niet Beschikbaar

1.2. Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik

Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel	Het gebruik van een hoeveelheid materiaal in een ongeventileerde of besloten ruimte kan resulteren in een verhoogde blootstelling een ontwikkelende irriterende atmosfeer. Alvorens te beginnen, overweeg controle op blootstelling door mechanische ventilatie.
Gebruiken die worden afgeraden	Niet van Toepassing

1.3. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Geregistreerde bedrijfsnaam	A-Gas (Nederland)
Adres	Albert Thijsstraat 65 Eygelshoven 6471 WX Netherlands
Telefoon	+31 88-116 10 10
Fax	Niet Beschikbaar
Website	www.agas.com
Email	info@agas.com

1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

Vereniging / Organisatie	A-Gas (Nederland)
Telefoonnummer voor noodgevallen	+31 88-116 10 10
Andere noodtelefoonnummers	Niet Beschikbaar

RUBRIEK 2 Identificatie van de gevaren

2.1. Indeling van de stof of het mengsel

Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr 1272/2008 [CLP] en wijziging(en)	H280 - Gas onder druk (Compressed gas)
Legenda:	1. Geclassificeerd door Chemwatch; 2. Indeling genomen van uit EG-richtlijn 1272/2008 - Bijlage VI

2.2. Etiketteringselementen

Gevarenpictogram(men)	
Signaalwoord	Waarschuwing

Gevaarsverklaring(en)

H280	Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.
------	--

Aanvullende verklaring(en)

EUH044	Ontploffingsgevaar bij verwarming in afgesloten toestand
--------	--

Voorzorgsmaatregelen: Algemeen

P101	Bij het inwinnen van medisch advies, de verpakking of het etiket ter beschikking houden.
P102	Buiten het bereik van kinderen houden.
P103	Alvorens te gebruiken, het etiket lezen.

Voorzorgsmaatregelen: Preventie

Niet van Toepassing

Voorzorgsmaatregelen: Respons

Niet van Toepassing

Voorzorgsmaatregelen: Opslag

P410+P403	Tegen zonlicht beschermen. Op een goed geventileerde plaats bewaren.
------------------	--

Voorzorgsmaatregelen: Verwijdering

Niet van Toepassing

2.3. Andere gevaren

REACH - Art.57-59: Het mengsel bevat geen zeer zorgwekkende stof (SVHC) op de SDS printdatum.

RUBRIEK 3 Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.1. Stoffen

Zie 'Samenstelling van ingrediënten' in rubriek 3.2

3.2. Mengsels

1.CAS Nr 2.EG Nr 3.Index no. 4.REACH no.	% [gewicht]	Naam	Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr 1272/2008 [CLP] en wijzigingen	Nanovorm Particle Kenmerken
1.811-97-2 2.212-377-0 3.Niet Beschikbaar 4.01-2119459374-33-XXXX	10-30	<u>norfluran</u>	Gas onder druk (Vloeibaar gas); H280, EUH044 ^[1]	Niet Beschikbaar
1.754-12-1 2.468-710-7 3.Niet Beschikbaar 4.01-0000019665-61-XXXX	10-30	<u>HFK-1234yf</u>	Ontvlambaar gas 1, Gas onder druk (Vloeibaar gas); H220, H280, EUH019, EUH044 ^[1]	Niet Beschikbaar
1.354-33-6 2.206-557-8 3.Niet Beschikbaar 4.01-2119485636-25-XXXX	10-30	<u>pentafluorethaan</u>	Gas onder druk (Vloeibaar gas); H280, EUH044 ^[1]	Niet Beschikbaar
1.75-10-5 2.200-839-4 3.Niet Beschikbaar 4.01-2119471312-47-XXXX	10-30	<u>difluormethaan</u>	Ontvlambaar gas 1; H220, EUH044 ^[1]	Niet Beschikbaar

Legenda: 1. Geclassificeerd door Chemwatch; 2. Indeling genomen van uit EG-richtlijn 1272/2008 - Bijlage VI; 3. Indeling genomen van uit C & L; * EU IOELVs beschikbaar; [e] Stof waarvan is vastgesteld dat deze hormoonontregelende eigenschappen heeft

RUBRIEK 4 Eerstehulpmaatregelen

4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

Contact met de Ogen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Als het product in contact komt met de ogen, verplaats de patiënt uit de gasbron of besmette gebied. ▶ Breng patiënt naar dichtstbijzijnde oogdouche, douche of andere bron van schoon water. ▶ Open de oogleden wijdoopen om het materiaal te laten verdampen. ▶ Spoel voorzichtig de aangedane ogen met schoon, koel water voor tenminste 15 minuten. Laat de patiënt zitten of liggen en til het hoofd naar achter. Houdt de oogleden open en giet langzaam water over de oogbol bij de binnenste ooghoek en laat het water bij de buitenste ooghoek er weer uit lopen. ▶ De patiënt kan ernstige pijn hebben en de ogen dicht willen houden. Het is belangrijk dat het materiaal uit de ogen wordt gespoeld om verder schade te voorkomen. ▶ Verzeker u ervan dat de patiënt opkijkt en van de ene kant naar de ander kant beweegt met de ogen als de ogen worden gespoeld zodat alle delen van het oog beter bereikt worden. ▶ Transporteer naar ziekenhuis of arts. ▶ Zelfs indien de pijn niet blijft en het zicht goed is dient een dokter de ogen te onderzoeken daar er sprake kan zijn van uitgestelde schade. ▶ Als de patiënt geen licht kan tolereren, bescherm dan de ogen met een schoon, losjes vastgemaakt verband. ▶ Zorg voor verbale communicatie en fysiek contact met de patiënt. <p>Laat de patiënt NIET in de ogen wrijven. Laat de patiënt de ogen NIET te stevig dicht doen. Doe GEEN olie of smeersel in de ogen zonder medisch advies. Gebruik GEEN warm of lauw water.</p>
Contact met de Huid	<p>Bij huid- of haarcontact:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Spoel huid en haar met stromend water (en zeep indien beschikbaar). ▶ Zoek medische hulp in geval van irritatie. <p>In het geval van bevriezing(brand)wonden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Badder het aangetaste gebied meteen 10 tot 15 minuten in koud water, indien mogelijk dompelen en zonder wrijven. ▶ Gebruik GEEN warm water of stralingswarmte. ▶ Verbind met een schoon, droog verband.

	<ul style="list-style-type: none">▶ Vervoer naar hospitaal of dokter.
Inademing	<ul style="list-style-type: none">▶ Verwijder, na blootstelling aan gas, de patiënt van de gasbron of uit besmette gebied.▶ OPMERKING: Persoonlijk Bescherming Uitrusting (PPE), inclusief een beademingsmasker met zelf onderhoudende overdruk kan nodig zijn om de veiligheid van de redder te verzekeren.▶ Protheses zoals kunstgebit, die de luchtwegen kunnen blokkeren dienen, indien mogelijk voor het begin van de eerste hulp procedures, verwijderd te worden.▶ Als de patiënt niet spontaan ademt, dien dan noodbeademing toe.▶ Als de patiënt geen polsslag heeft, geef hartmassage en beademing.▶ Bij beschikbaarheid van zuurstof en getraind personeel, dien 100% zuurstof toe.▶ Roep een noodambulance. Als een ziekenauto niet beschikbaar is, neem contact op met een arts, ziekenhuis of Gif Controle Centrum voor verder instructies.▶ Houdt tijdens het wachten op medische verzorging de patiënt warm, comfortabel en rustig.▶ HOUDT DE ADEMHALING EN POLSSLAG CONTINUE IN DE GATEN.▶ Dien noodbeademing toe (bij voorkeur met een beademing apparaat met vraag-ventiel, zakventiel of een zakmasker) of mond op mond beademing en hartmassage indien nodig.
Inslippen	<p>Niet beschouwd als een normale wijze van opname.</p> <p>Bij vergiftiging contact opnemen met een dokter van het Vergiftigingen Informatie Centrum.</p> <p>Vermijd het geven van melk of oliën.</p> <p>Vermijd het geven van alcohol.</p>

4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Zie rubriek 11

4.3 Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Bij vergiftiging met freonen / haloverbindingen:

A: Nood- en ondersteunende maatregelen.

- ▶ Houd luchtwegen open en assisteer beademing indien nodig.
- ▶ Behandel als ze voorkomen coma en arrhythmias. Tachyarrhythmias veroorzaakt door een verhoogde myocardiaal gevoeligheid kan behandeld worden met propranolol (1-2 mg IV of esmolol 25-100 microgram/kg/minuut IV).
- ▶ Monitor het ECG gedurende 4-6 uur.

B: Specifieke geneesmiddelen en antgifen:

Er is geen specifiek antgif.

C: Ontsmetting

Inhaleren; verwijder slachtoffer van blootstelling en geef, indien aanwezig, extra zuurstof.

Inname; (a) Directe hulp: Dien geactiveerde koolstof toe als dat aanwezig is. Wek GEEN BRAKEN op omdat het snel absorbeert en door het risico op een abrupte ontstaan van een CZS depressie. (b) Hospitaal: Dien actieve kool toe, hoewel de efficiëntie van koolstof onbekend is. Spoel de maag alleen als er recentelijk (minder dan 30 minuten geleden) grote hoeveelheden zijn ingenomen.

D: Verhoogde eliminatie:

De efficiëntie van diuretica, hemodialyse, hemoperfusie of herhaalde doseringen koolstof is niet gedocumenteerd.

POISONING and DRUG OVERDOSE, Californian Poison Control System Ed. Kent R Olson; 3rd Edition

Bij frost-bite veroorzaakt door vloeibaar petroleum gas:

- ▶ Als lichaamsdeel nog niet is ontdooid, plaats dan in warm water bad (41-46 C) voor 15 - 20 minuten totdat huid roze of rood kleurt.
- ▶ Verdoving kan nodig zijn tijdens ontdooiden.
- ▶ Als er massieve blootstelling is geweest, dan is algehele lichaams temperatuur onderdrukt en moet patiënt onmiddellijk worden opgewarmd door het hele lichaam in warm bad onder te dompelen.
- ▶ Shock kan optreden tijden opwarmen.
- ▶ Dien tetanus toxoid booster na opname in ziekenhuis toe.
- ▶ Prophylatische antibiotica kunnen bruikbaar zijn.
- ▶ Patiënt kan anti coagulanten en zuurstof nodig hebben

[Shell Australia 22/12/87]

Bij blootstelling aan gas:

BASALE BEHANDELING

- ▶ Zorg, zonodig via afzuiging, voor vrije luchtwegen.
- ▶ Let op tekenen van ademhaling problemen en assisteer beademing indien nodig.
- ▶ Dien 10-15 l/min. zuurstof toe dmv een nonherinademing masker.
- ▶ Houdt in de gaten voor en behandel indien nodig longoedeem.
- ▶ Houdt in de gaten en voor behandel zonodig shock.
- ▶ Anticipeer op aanvallen.

GEVORDERDE BEHANDELING

- ▶ Overweeg een oortracheale of nasotracheale intubatie voor controle van de luchtwegen bij patiënten die bewusteloos zijn of waar de ademhaling gestokt is.
- ▶ Positieve-druk beademing met een zak-ventiel masker kan nuttig zijn.
- ▶ Let op en indien nodig behandel hartritestoornissen.
- ▶ Start een IV D5W TKO. Als tekenen van hypovolemia aanwezig zijn gebruik dan een Ringers lactaat oplossing. Een vocht overdosis kan complicaties creëren.
- ▶ Een geneesmiddelenkuur tegen longoedeem dient overwogen te worden.
- ▶ Te lage bloeddruk met tekenen van hypovolemia vereist de voorzichtige toediening van vloeistof. Een vocht overdosis kan complicaties creëren.
- ▶ Behandel aanvallen met diazepam.
- ▶ Proparacaine hydrochloride dient gebruikt te worden om te helpen bij oogirrigatie.

BRONSTEIN, A.C. and CURRANCE, P.L.

EMERGENCY CARE FOR HAZARDOUS MATERIALS EXPOSURE: 2nd Ed. 1994

5.1. Blusmiddelen

KLEINE BRAND: gebruik blusmiddel geschikt voor het type van omgevende brand.
GROTE BRAND: Koel cilinder.
Bewater NIET direct de bron van lekkage of de beluchting omdat ijsvorming kan plaats vinden.

5.2. Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt

Onverenigbaarheid met vuur	<ul style="list-style-type: none">Vermijd verontreiniging met oxidatiemiddelen zoals nitraten, oxiderende zuren, chloorbleekmiddelen, zwembadchloor enz. aangezien dit tot ontbranding kan leiden.
----------------------------	--

5.3. Advies voor brandweerlieden

Brandbestrijding	<p>ALGEMEEN</p> <ul style="list-style-type: none">Alarmer Brandweer en meldt locatie en aard van gevaar.Draag beademingsapparaat en beschermende handschoenen.Bestrijd brand vanaf een veilige afstand, met adequate bedekking.Gebruik een fijne waterspray om het vuur te controleren en koel aangrenzend gebied.
Brand-/Ontploffingsgevaar	<ul style="list-style-type: none">Containers kunnen exploderen wanneer ze verwarmd worden - gescheurde cilinders kunnen wegschieten.Containers blootgesteld aan vuur kunnen inhoud laten ontsnappen door de druk regulerende kleppen.Hoge concentraties van gas kunnen zorgen voor verstikking zonder waarschuwing vooraf.Kan explosief ontlede als het verwarmd wordt. <p>Bij afbraak kunnen giftige dampen vrijkomen van: koolmonoxide (CO) kooldioxide (CO2) waterstoffluoride andere pyrolyseproducten die typisch zijn voor verbranding van organisch materiaal.</p> <p>Bevat een verbinding met een laag kookpunt. Gesloten containers kunnen scheuren door opbouw van druk tijdens een brand.</p>

RUBRIEK 6 Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel

6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures

Zie rubriek 8

6.2. Milieuvoorzorgsmaatregelen

Zie rubriek 12

6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Kleine lekkage	<ul style="list-style-type: none">Vermijd inademen van damp en ieder contact met vloeistof en gas. Beschermende uitrusting inclusief beademingsapparaat dienen gebruikt te worden.Ga GEEN besloten ruimtes in waar gas geaccumuleerd kan zijn.Vergroot de ventilatie.
Grote Spill	<ul style="list-style-type: none">Evacueer onbeschermd personeel en verplaats tegen de wind in.Alarmeer de Nooddiensten en meldt de locatie en aard van gevaar.Draag beademingsapparaat en beschermende handschoenen.Voorkom op elke mogelijke wijze morsen in afvoer en waterloop.VOER GEEN excessieve druk uit op klep; NIET proberen de beschadigde klep te gebruiken.

6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

Zie rubriek 8 van het VIB voor advies inzake persoonlijke beschermingsmiddelen

RUBRIEK 7 Hantering en opslag

7.1. Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

Veilige Hantering	<ul style="list-style-type: none">Overweeg gebruik in gesloten overdruk systemen voorzien van temperatuur, druk en veiligheid ontluchttingsventielen die afgeblazen worden voor een veilige verspreiding.Controleer regelmatig op lekkage. Houdt de ventielen goed dicht maar gebruik geen extra hefboom om rad of cilindersleutels te helpen.Test op lekkage met borstel en sop - gebruik NOOIT open vlam.GEEN gas van een cilinder naar een andere overbrengen.
Bescherming tegen brand en explosies	Zie rubriek 5
Andere Gegevens	<ul style="list-style-type: none">Cilinders dienen opgeslagen te worden in en speciaal hiervoor gebouwde ruimte met goede ventilatie, bij voorkeur in de open lucht.Dergelijke opslagruimtes dienen gesitueerd te zijn en gebouwd te worden volgens de wettelijke eisen.De opslagbunker dient schoon gehouden te worden en alleen toegankelijk voor gemachtigd personeel.In de openlucht opgeslagen cilinders dienen beschermd te zijn tegen roest en weerextremen.

7.2. Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

Geschikte verpakking	<ul style="list-style-type: none">NIET gebruik aluminium of gegalvaniseerde containersCilinder:Zorg dat de gebruikte uitrusting bestand is tegen de cilinderdruk.Zorg voor gebruik van compatibele constructie materialen.Deksel dat ventiel beschermd is op zijn plaats totdat de cilinder vast staat, aangesloten is.Cilinder moet op een juiste wijze gezekerd zijn bij zowel gebruik als opslag.
Gescheiden Opslag	<p>Halo alkanen zijn zeer reactief. Sommige van de meer lichte substitutie leden zijn zeer brandbaar. Reactie met lichte divalente metalen kan meet reactieve verbindingen produceren die analoog zijn aan Grignard reagenten. Verlengd contact met andere aziden kan explosieve verbindingen veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none">Vermijd reactie met oxidatiemiddelen

R449A



- X — Niet bij elkaar opslaan
 0 — Kan bij elkaar opgeslagen worden na het treffen van specifieke voorzorgsmaatregelen
 + — Kan bij elkaar opgeslagen worden

Opmerking: Afhankelijk van andere risicofactoren is het mogelijk dat compatibiliteitsbeoordeling op basis van bovenstaande tabel niet relevant is voor opslagsituaties, met name wanneer grote hoeveelheden gevaarlijke goederen worden opgeslagen en gehanteerd. Verwijs naar de veiligheidsinformatiebladen voor elke stof of elk voorwerp en beoordeel de risico's dienovereenkomstig.

7.3. Specifiek eindgebruik

Zie rubriek 1.2

RUBRIEK 8 Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1. Controleparameters

Ingrediënt	DNELs Blootstelling Patroon Worker	PNECs vak
norfluran	inademing 13 936 mg/m ³ (Systemische, Chronische) inademing 2 476 mg/m ³ (Systemische, Chronische) *	0.1 mg/L (Water (vers)) 0.01 mg/L (Water - Onderbroken vrijlating) 1 mg/L (Water (Marine)) 0.75 mg/kg sediment dw (Sediment (zoetwater)) 73 mg/L (STP)
HFK-1234yf	inademing 950 mg/m ³ (Systemische, Chronische)	0.1 mg/L (Water (vers)) 1 mg/L (Water (Marine))
pentafluorethaan	inademing 16 444 mg/m ³ (Systemische, Chronische) inademing 1 753 mg/m ³ (Systemische, Chronische) *	0.1 mg/L (Water (vers)) 1 mg/L (Water (Marine)) 0.6 mg/kg sediment dw (Sediment (zoetwater))
difluormethaan	inademing 7 035 mg/m ³ (Systemische, Chronische) inademing 750 mg/m ³ (Systemische, Chronische) *	0.142 mg/L (Water (vers)) 1.42 mg/L (Water (Marine)) 0.534 mg/kg sediment dw (Sediment (zoetwater))

* Waarden voor General Population

Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling (OEL)

GEGEVENS van de SAMENSTELLING

Bron	Ingrediënt	Naam van het materiaal of de stof	TWA (Grenswaarde)	STEL	piek	Opmerkingen
Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar

Niet van Toepassing

Emergency Grenzen

Ingrediënt	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
norfluran	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar
HFK-1234yf	2,200 ppm	Niet Beschikbaar	1.40E+05 ppm
difluormethaan	3,000 ppm	6,500 ppm	39,000 ppm

Ingrediënt	originale IDLH	herzien IDLH
norfluran	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar
HFK-1234yf	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar
pentafluorethaan	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar
difluormethaan	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar

MATERIAALGEGEVENS

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

8.2.1. Toepasselijke mechanische controles	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gebieden waar cilinders opgeslagen worden vereisen goede ventilatie en, indien besloten, hebben discrete/gecontroleerde afzuiging nodig. ▶ De behandeling van de secundaire inhoud en uitlaatgassen kan in sommige jurisdicties vereist zijn. ▶ Lokale afzuiging kan vereist zijn op werkplaats. ▶ Aandacht dient te worden besteed aan het gebruik van dubbelwandige pijpen; afgesloten met diafragma of balg, soft-seat Ventielen; terugslag preventie hulpmiddelen; vlam tegenhouder en stromingsmeter of beperker.
8.2.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling	
Ogen en gezichtsbescherming	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Chemische stofbril. ▶ Een volledig gelaatsscherm kan aanbevolen worden als secundaire, maar nooit als primaire bescherming van de ogen. ▶ Contactlenzen kunnen een speciaal gevaar opleveren: zachte contactlenzen kunnen irriterende stoffen absorberen en concentreren. Een geschreven gedragscode moet voor elke werkplek of taak opgesteld worden, waarin de beperkingen op het dragen van contactlenzen beschreven zijn.
Huidbescherming	Zie bescherming van handen onderstaand

Handen / voeten bescherming	Bij handelingen met gesloten cilinders, draag stoffen of leren handschoenen. Isolerende handschoenen.
Lichaamsbescherming	Zie andere bescherming onderstaand
Andere bescherming	Beschermende overalls, strak passend bij nek en pols. Oogdouche. Verzeker je van de beschikbaarheid van reddingslijn in besloten ruimtes. De staf dient getraind te zijn in alle aspecten van het reddingswerk.

Ademhalingsbescherming

Type AX Filter met voldoende capaciteit (AS / NZS 1716 & 1715, EN 143:2000 & 149:2001, ANSI Z88 of nationaal equivalent)

Ademhalingsstoestellen met cartridge mogen nooit gebruikt worden voor noodtoegang of in ruimtes met onbekende dampconcentraties of onbekend zuurstofgehalte. De drager moet gewaarschuwd worden de besmette ruimte onmiddellijk te verlaten bij het detecteren van geur door het ademhalingsstoel. De geur kan erop duiden dat het masker niet goed werkt, dat de dampconcentratie te hoog is of dat het masker niet goed past. Vanwege deze beperkingen wordt alleen beperkt gebruik van ademhalingsstoestellen met cartridge geschikt bevonden.

- ▶ Positieve druk zuurstof toedienend beademingsapparaat dat het gehele gezicht beschermd dient gebruikt te worden bij werk in afgesloten ruimten als er mogelijk een lek is of als de primaire opslag geopend dient te worden (bv voor het wisselen van een cilinder).
- ▶ Luchttoedienende beademingsapparaten zijn vereist indien het vrijkomen van gas uit de primaire opslag wordt verwacht of is aangetoond.

8.2.3. 8.2.3. Milieublootstellingscontroles

Zie rubriek 12

RUBRIEK 9 Fysische en chemische eigenschappen

9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Voorkomen/Uiterlijk	Niet Beschikbaar		
Fysische Toestand	Liquified Gas	Relatieve dichtheid (Water = 1)	1.10 @ 25C
Geur	Niet Beschikbaar	Verdelingscoefficient n-octanol / water	Niet Beschikbaar
Stanklimiet	Niet Beschikbaar	Zelfontbrandingstemperatuur (°C)	Niet Beschikbaar
pH (zoals geleverd)	Niet Beschikbaar	decompositietemperatuur	Niet Beschikbaar
Smeltpunt / vriespunt (°C)	Niet Beschikbaar	Viscositeit (cSt)	Niet Beschikbaar
Initiaal kookpunt en kookpuntbereik (°C)	-46	Molecuulmassa (g/mol)	Niet van Toepassing
Vlampunt (°C)	Niet van Toepassing	smaak	Niet Beschikbaar
Verdampingssnelheid	>1 (CCL4=1.0)	Explosieve eigenschappen	Niet Beschikbaar
Ontvlambaarheid	Niet van Toepassing	Oxydatie eigenschappen	Niet Beschikbaar
Bovenste Ontploffingsgrens (%)	Niet van Toepassing	Surface Tension (dyn/cm or mN/m)	Niet Beschikbaar
Onderste Explosiegrens (%)	Niet van Toepassing	Vluchtig Bestanddeel (%vol)	Niet Beschikbaar
Dampspanning (kPa)	1274.8 @ 25C	Gas Groep	Niet Beschikbaar
Oplosbaarheid in water	niet beschikbaar	pH als een oplossing (1%)	Niet Beschikbaar
Dampdichtheid (Lucht=1)	3.07	VOC g/L	Niet Beschikbaar
nanovorm Oplosbaarheid		Nanovorm Particle Kenmerken	
Deeltjesgrootte			

9.2. Overige informatie

Niet Beschikbaar

RUBRIEK 10 Stabiliteit en reactiviteit

10.1. Reactiviteit	Zie afdeling 7.2
10.2. Chemische stabiliteit	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Niet compatibele materialen aanwezig. ▶ Product wordt stabiel geacht te zijn. ▶ Gevaarlijke polymerisatie zal niet plaats vinden.
10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties	Zie afdeling 7.2
10.4. Te vermijden omstandigheden	Zie afdeling 7.2
10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen	Zie afdeling 7.2
10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten	Zie afdeling 5.3

RUBRIEK 11 Toxicologische informatie

11.1. Informatie over toxicologische effecten

Inademen	Deze stof wordt niet geacht irritatie van de luchtwegen te veroorzaken (in de klassering volgens EG-richtlijnen gebaseerd op dierlijke modellen). Niettemin kan de inademing van dampen, rook of aerosolen, vooral bij langdurige blootstelling ademhalingsmoeilijkheden en soms uitputting veroorzaken. Inhalatie van dampen kan duizeligheid en sufheid veroorzaken, dit kan samengaan met narcose, duizeligheid, afgenomen alertheid, verlies van reflexen, gebrek aan coördinatie en duizelingen.
-----------------	---

	<p>Inademing van dampen of aerosolen (nevel,rook), die vrijkomen bij de normaal gebruik van deze stof, kan de gezondheid schaden. Blootstelling aan fluorkoolwaterstoffen kunnen leiden tot snel genezende niet-specifieke griepachtige symptomen zoals verkoudheid, koorts, zwakte, spierpijn, hoofdpijn, ongemak in de borst, keelontsteking en droge hoest. Hoge concentraties kunnen een onregelmatige hartslag en een stapsgewijze vermindering van de longcapaciteit tot gevolg hebben. De hartslag kan vertragen.</p> <p>Inademing van niet giftige gassen kan leiden tot:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gevolgen voor het centrale zenuwstelsel: hoofdpijn, verwarring, duizeligheid, versuffing, epileptische aanvallen en coma. ▶ Gevolgen voor het ademhalingsstelsel: kortademigheid en snelle ademhaling. ▶ Gevolgen voor hart en bloedvaten: collaps en onregelmatige hartslag. ▶ Gevolgen voor maag en darmen: irritatie van de slijmvliezen, misselijkheid en braken. <p>Materiaal is erg vluchtig en kan zich snel concentreren in de atmosfeer in besloten of niet geventileerde gebieden. Dampf is zwaarder dan lucht en kan de lucht verdringen in de ademzone en werken als een simpele asphyxiant. Dit kan gebeuren zonder een kleine waarschuwing van overblootstelling. Het gebruik van een hoeveelheid materiaal in een ongeventileerde of besloten ruimte kan resulteren in een verhoogde blootstelling een ontwikkelende irriterende atmosfeer.</p> <p>Alvorens te beginnen, overweeg controle op blootstelling door mechanische ventilatie.</p>
Inslippen	<p>Normaal geen gevaar door de fysieke vorm van produkt.</p> <p>Wordt beschouwd als een onwaarschijnlijke wijze van opname in commerciële/industriële omgevingen</p>
Contact met de Huid	<p>Aangenomen wordt dat het materiaal geen nadelige gezondheidseffecten of huidirritatie veroorzaakt na contact (zoals geclassificeerd door EG-richtlijnen met diemodellen). Niettemin vereist een goede hygiënepraktijk dat de blootstelling tot een minimum wordt beperkt en dat geschikte handschoenen worden gebruikt in een beroepsomgeving.</p> <p>Herhaalde blootstelling kan uitdroging, scheuren of schilferen van de huid veroorzaken bij normale handelingen en gebruik.</p> <p>Fluorkoolwaterstoffen verwijderen natuurlijke oliën van de huid, met irritatie, droogheid en gevoeligheid als gevolg.</p> <p>Open wonden, geschaafde of geïrriteerde huid moeten niet worden blootgesteld aan dit materiaal.</p> <p>Binnendringen in de bloedbaan via bijvoorbeeld snijwonden, schrammen of letsels, kan over het hele lichaam verspreide schade veroorzaken met schadelijke effecten. Onderzoek de huid voor gebruik van het materiaal en zorg ervoor dat elk uitwendig letsel op gepaste wijze wordt beschermd.</p> <p>Verdampende vloeistof zorgt voor snelle afkoeling en contact kan resulteren in bevriezing(brand)wonden.</p>
Oog	<p>Hoewel de stof volgens de EG-richtlijnen niet als irriterend geclassificeerd staat, kan direct contact met de ogen tijdelijk ongemak teweeg brengen, gekenmerkt door tranende ogen of roodheid van het bindvlies (zoals bij blootstelling aan hevige wind).</p> <p>Wordt als ongevaarlijk beschouwd omdat het gas erg vluchtig is.</p>
Chronisch	<p>Accumulatie van de substantie in het lichaam kan voorkomen en kan enige bezorgdheid veroorzaken bij beroepsmatige herhaalde of lange termijn blootstelling.</p> <p>Met name op basis van dierproeven is door ten minste één classificatie-instantie de bezorgdheid geuit dat het materiaal kankerverwekkende of mutagene effecten kan hebben; met betrekking tot de beschikbare informatie zijn er momenteel echter onvoldoende gegevens om een bevredigende beoordeling te maken.</p> <p>De meest voorkomende route van beroepsmatige blootstelling aan gas is door inademing.</p> <p>Fluorkoolwaterstoffen kunnen het risico verhogen op kanker, spontane abortus en aangeboren afwijkingen.</p>

11.2.1. Hormoonontregeling Properties

Niet Beschikbaar

R449A	TOXICITEIT	IRRITATIE
	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar
norfluran	TOXICITEIT	IRRITATIE
	Inademing(Rat) LC50; 359453.102 ppm4h ^[2]	Niet Beschikbaar
HFK-1234yf	TOXICITEIT	IRRITATIE
	Inademing(Rat) LC50; >19810.417 ppm4h ^[1]	Niet Beschikbaar
pentafluorethaan	TOXICITEIT	IRRITATIE
	Inademing(Rat) LC50; 592813.698 ppm4h ^[2]	Niet Beschikbaar
difluormethaan	TOXICITEIT	IRRITATIE
	Inademing(Rat) LC50; >760000 ppm4h ^[2]	Niet Beschikbaar
	Oraal(muis) LD50; 1810 mg/kg ^[2]	
Legenda:	1 Waarde verkregen uit Europa ECHA geregistreerde stoffen -. Acute toxiciteit 2 Waarde verkregen uit msds fabrikant gebruikt, tenzij anders aangegeven gegevens uit RTECS - Register van toxische effect van chemische stoffen	

HFK-1234YF	LAAG
acute toxiciteit	✗
Huidirritatie /-corrosie	✗
Ernstig oogletsel / oogirritatie	✗
Luchtwegen of de huid	✗
Mutageniteit	✗
	Kankerverwekkendheid
	voortplantings-
	Specifieke doelorgaan toxiciteit - eenmalige blootstelling
	Specifieke doelorgaan toxiciteit - herhaalde blootstelling
	gevaar bij inademing

Legenda: ✗ – Gegevens niet beschikbaar of niet aan de criteria voor indeling vullen
 ✓ – Gegevens die nodig zijn om de indeling beschikbaar te stellen

RUBRIEK 12 Ecologische informatie

12.1. Toxiciteit

R449A	EINDPUNT	duur van de test (uren)	soorten	waarde	bron
	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar

norfluran	EINDPUNT	duur van de test (uren)	soorten	waarde	bron
	NOEC(ECx)	72h	Algen of andere waterplanten	~13.2mg/l	2
	EC50	96h	Algen of andere waterplanten	142mg/l	2
	EC50	72h	Algen of andere waterplanten	>114mg/l	2
	LC50	96h	Vis	450mg/l	2
	EC50	48h	schaaldier	980mg/L	5

HFK-1234yf	EINDPUNT	duur van de test (uren)	soorten	waarde	bron
	EC50	72h	Algen of andere waterplanten	>2.5mg/l	2
	LC50	96h	Vis	33mg/l	2
	EC50	48h	schaaldier	65mg/l	2
	NOEC(ECx)	72h	Algen of andere waterplanten	>=2.5mg/l	2

pentafluorethaan	EINDPUNT	duur van de test (uren)	soorten	waarde	bron
	EC50	96h	Algen of andere waterplanten	142mg/l	2
	EC50	72h	Algen of andere waterplanten	>114mg/l	2
	EC50	48h	schaaldier	>97.9mg/l	2
	LC50	96h	Vis	>81.8mg/l	2
	NOEC(ECx)	96h	Vis	10mg/l	2

difluormethaan	EINDPUNT	duur van de test (uren)	soorten	waarde	bron
	NOEC(ECx)	96h	Vis	10mg/l	2
	EC50	96h	Algen of andere waterplanten	142mg/l	2
	EC50	72h	Algen of andere waterplanten	>114mg/l	2
	LC50	96h	Vis	>81.8mg/l	2
	EC50	48h	schaaldier	>97.9mg/l	2

Legenda: *Extracted from 1. IUCLID Toxicity Data 2. Europe ECHA Registered Substances - Ecotoxicological Information - Aquatic Toxicity 3. EPIWIN Suite V3.12 (QSAR) - Aquatic Toxicity Data (Estimated) 4. US EPA, Ecotox database - Aquatic Toxicity Data 5. ECETOC Aquatic Hazard Assessment Data 6. NITE (Japan) - Bioconcentration Data 7. METI (Japan) - Bioconcentration Data 8. Vendor Data*

Verwijderd product NIET in het Riool, of Oppervlaktewater gooiën.

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Ingrediënt	Nawerking: water/grond	Nawerking: lucht
norfluran	HOOG	HOOG
HFK-1234yf	HOOG	HOOG
pentafluorethaan	HOOG	HOOG
difluormethaan	LAAG	LAAG

12.3. Bioaccumulatie

Ingrediënt	Bioaccumulatie
norfluran	LAAG (LogKOW = 1.68)
HFK-1234yf	LAAG (LogKOW = 2.1485)
pentafluorethaan	LAAG (LogKOW = 1.5472)
difluormethaan	LAAG (LogKOW = 0.2)

12.4. Mobiliteit in de bodem

Ingrediënt	Beweeglijkheid
norfluran	LAAG (KOC = 96.63)
HFK-1234yf	LAAG (KOC = 154.4)
pentafluorethaan	LAAG (KOC = 154.4)
difluormethaan	LAAG (KOC = 23.74)

12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

	P	B	T
Relevante beschikbare gegevens	Niet van Toepassing	Niet van Toepassing	Niet van Toepassing
PBT criteria voldaan?	Niet van Toepassing	Niet van Toepassing	Niet van Toepassing

12.6. Hormoonontregeling Properties

Niet Beschikbaar

12.7. Andere schadelijke effecten

Niet Beschikbaar


RUBRIEK 13 Instructies voor verwijdering

13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Weggooiën van produkt / verpakking	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verdamp resten op goedgekeurde plaats. ▶ Breng lege containers terug naar leverancier. ▶ Wees zeker dat beschadigde of niet terug in te leveren cilinders vrij van gas zijn alvorens weg te gooien.
Opties voor behandeling van afval	Niet Beschikbaar
Opties voor verwijdering van afvalwater	Niet Beschikbaar

RUBRIEK 14 Informatie met betrekking tot het vervoer

Etiketten Vereist

	
Mariene verontreinigende stof	geen

Vervoer over de weg (ADR-RID)

14.1. VN-nummer	1078													
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	KOELGAS, N.E.G. (bevat pentafluorethaan, difluormethaan, norfluran en HFK-1234yf)													
14.3. Transportgevaarklasse(n)	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>klasse</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>Secundair Risico</td> <td>Niet van Toepassing</td> </tr> </table>	klasse	2.2	Secundair Risico	Niet van Toepassing									
klasse	2.2													
Secundair Risico	Niet van Toepassing													
14.4. Verpakkingsgroep	Niet van Toepassing													
14.5. Milieugevaren	Niet van Toepassing													
14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Identificatie van gevaar (Kemler)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Classificatiecode</td> <td>2A</td> </tr> <tr> <td>Etiket</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>Speciale voorzieningen</td> <td>274 582 662</td> </tr> <tr> <td>Beperkte hoeveelheid</td> <td>120 ml</td> </tr> <tr> <td>Tunnelbeperkingscode</td> <td>3 (C/E)</td> </tr> </table>		Identificatie van gevaar (Kemler)	20	Classificatiecode	2A	Etiket	2.2	Speciale voorzieningen	274 582 662	Beperkte hoeveelheid	120 ml	Tunnelbeperkingscode	3 (C/E)
Identificatie van gevaar (Kemler)	20													
Classificatiecode	2A													
Etiket	2.2													
Speciale voorzieningen	274 582 662													
Beperkte hoeveelheid	120 ml													
Tunnelbeperkingscode	3 (C/E)													

Luchtvervoer (ICAO-IATA / DGR)

14.1. VN-nummer	1078															
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	KOELGAS, N.E.G. (bevat pentafluorethaan, difluormethaan, norfluran en HFK-1234yf)															
14.3. Transportgevaarklasse(n)	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ICAO/IATA-klasse</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>ICAO/IATA secundair risico</td> <td>Niet van Toepassing</td> </tr> <tr> <td>ERG code</td> <td>2L</td> </tr> </table>	ICAO/IATA-klasse	2.2	ICAO/IATA secundair risico	Niet van Toepassing	ERG code	2L									
ICAO/IATA-klasse	2.2															
ICAO/IATA secundair risico	Niet van Toepassing															
ERG code	2L															
14.4. Verpakkingsgroep	Niet van Toepassing															
14.5. Milieugevaren	Niet van Toepassing															
14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Speciale voorzieningen</td> <td>Niet van Toepassing</td> </tr> <tr> <td>Uitsluitend vracht verpakkingsinstructies</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Maximum hoeveelheid / Pak voor vracht alleen</td> <td>150 kg</td> </tr> <tr> <td>Passagier en Vrucht Verpakkingsinstructies</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Maximum hoeveelheid / Pak passagiers en vracht</td> <td>75 kg</td> </tr> <tr> <td>Passagier en Vrucht Vliegtuig gelimiteerde verpakkingshoeveelheid</td> <td>Verboden</td> </tr> <tr> <td>Beperkte hoeveelheid van passagiers en vracht Maximum hoeveelheid/Pak</td> <td>Verboden</td> </tr> </table>		Speciale voorzieningen	Niet van Toepassing	Uitsluitend vracht verpakkingsinstructies	200	Maximum hoeveelheid / Pak voor vracht alleen	150 kg	Passagier en Vrucht Verpakkingsinstructies	200	Maximum hoeveelheid / Pak passagiers en vracht	75 kg	Passagier en Vrucht Vliegtuig gelimiteerde verpakkingshoeveelheid	Verboden	Beperkte hoeveelheid van passagiers en vracht Maximum hoeveelheid/Pak	Verboden
Speciale voorzieningen	Niet van Toepassing															
Uitsluitend vracht verpakkingsinstructies	200															
Maximum hoeveelheid / Pak voor vracht alleen	150 kg															
Passagier en Vrucht Verpakkingsinstructies	200															
Maximum hoeveelheid / Pak passagiers en vracht	75 kg															
Passagier en Vrucht Vliegtuig gelimiteerde verpakkingshoeveelheid	Verboden															
Beperkte hoeveelheid van passagiers en vracht Maximum hoeveelheid/Pak	Verboden															

Vervoer over zee (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. VN-nummer	1078	
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	KOELGAS, N.E.G. (bevat pentafluorethaan, difluormethaan, norfluran en HFK-1234yf)	
14.3. Transportgevaarklasse(n)	IMDG-klasse	2.2
	IMDG Secundair Risico	Niet van Toepassing
14.4. Verpakkingsgroep	Niet van Toepassing	
14.5. Milieugevaren	Niet van Toepassing	
14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker	EMS-nummer	F-C, S-V
	Speciale voorzieningen	274
	Gelimiteerde hoeveelheid	120 mL

Vervoer over de binnenwateren (ADN)

14.1. VN-nummer	1078	
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	KOELGAS, N.E.G. (bevat pentafluorethaan, difluormethaan, norfluran en HFK-1234yf)	
14.3. Transportgevaarklasse(n)	2.2	Niet van Toepassing
14.4. Verpakkingsgroep	Niet van Toepassing	
14.5. Milieugevaren	Niet van Toepassing	
14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker	Classificatiecode	2A
	Speciale voorzieningen	274; 582; 662
	gelimiteerde hoeveelheid	120 ml
	vereist Equipment	PP
	Fire kegels aantal	0

14.7. Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij MARPOL en de IBC-code

Niet van Toepassing

14.8. Transport in bulk in overeenstemming met MARPOL bijlage V en de IMSBC Code

Identificatie van de stof of het preparaat	Groep
norfluran	Niet Beschikbaar
HFK-1234yf	Niet Beschikbaar
pentafluorethaan	Niet Beschikbaar
difluormethaan	Niet Beschikbaar

14.9. Transport in bulk in overeenstemming met de ICG Code

Identificatie van de stof of het preparaat	Scheepstype
norfluran	Niet Beschikbaar
HFK-1234yf	Niet Beschikbaar
pentafluorethaan	Niet Beschikbaar
difluormethaan	Niet Beschikbaar

RUBRIEK 15 Regelgeving

15.1. Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

norfluran komt voor in lijsten van de volgende regelgevingen

Europa EG-inventaris Europa Europese douane-inventaris van chemische stoffen	Europese Unie - Europese inventaris van bestaande chemische handelsstoffen (EINECS)
---	---

HFK-1234yf komt voor in lijsten van de volgende regelgevingen

EU Europese Agentschap voor Chemische stoffen (ECHA) - Communautaire Voortschrijdende actieplan (CoRAP) Lijst van Stoffen	Europa EG-inventaris
---	----------------------

pentafluorethaan komt voor in lijsten van de volgende regelgevingen

Europa EG-inventaris Europa Europese douane-inventaris van chemische stoffen	Europese Unie - Europese inventaris van bestaande chemische handelsstoffen (EINECS)
---	---

difluormethaan komt voor in lijsten van de volgende regelgevingen

Europa EG-inventaris

Europese Unie - Europese inventaris van bestaande chemische handelsstoffen (EINECS)

Europa Europese douane-inventaris van chemische stoffen

Dit veiligheidsinformatieblad is in overeenstemming met de volgende EU-wetgeving en de aanpassingen - voor zover van toepassing -: de Richtlijnen 98/24 / EG, - 92/85 / EEG van de Raad, - 94/33 / EG, - 2008/98 / EG, - 2010/75 / EU; Verordening (EU) 2020/878 van de Commissie; Verordening (EG) nr 1272/2008 als bijgewerkt door middel van ATP's.

15.2. Chemischeveiligheidsbeoordeling

Voor deze stof/dit mengsel is door de leverancier geen chemischeveiligheidsbeoordeling uitgevoerd.

ECHA SAMENVATTING

Ingrediënt	CAS Nummer	Index no.	ECHA Dossier
norfluran	811-97-2	Niet Beschikbaar	01-2119459374-33-XXXX

harmonisatie (C & L-inventaris)	Gevarenklasse en categorie Code (s)	Pictogrammen Signaalwoord Code (s)	Gevarenaanduiding Code (s)
1	Comp.	GHS04; Wng	H280
2	Liq.; Comp.; STOT SE 1	GHS04; Wng; GHS08; Dgr	H280; H370

Harmonisatie Code 1 = De meest voorkomende indeling. Harmonisatie Code 2 = De strengste indeling.

Ingrediënt	CAS Nummer	Index no.	ECHA Dossier
HFK-1234yf	754-12-1	Niet Beschikbaar	01-0000019665-61-XXXX

harmonisatie (C & L-inventaris)	Gevarenklasse en categorie Code (s)	Pictogrammen Signaalwoord Code (s)	Gevarenaanduiding Code (s)
1	Flam. Gas 1; Liq.; Comp.	GHS02; GHS04; Dgr	H220; H280
2	Flam. Gas 1; Liq.; Comp.	GHS02; GHS04; Dgr	H220; H280

Harmonisatie Code 1 = De meest voorkomende indeling. Harmonisatie Code 2 = De strengste indeling.

Ingrediënt	CAS Nummer	Index no.	ECHA Dossier
pentafluorethaan	354-33-6	Niet Beschikbaar	01-2119485636-25-XXXX

harmonisatie (C & L-inventaris)	Gevarenklasse en categorie Code (s)	Pictogrammen Signaalwoord Code (s)	Gevarenaanduiding Code (s)
1	Comp.	GHS04; Wng	H280
2	Comp.; Liq.	GHS04; Wng	H280

Harmonisatie Code 1 = De meest voorkomende indeling. Harmonisatie Code 2 = De strengste indeling.

Ingrediënt	CAS Nummer	Index no.	ECHA Dossier
difluormethaan	75-10-5	Niet Beschikbaar	01-2119471312-47-XXXX

harmonisatie (C & L-inventaris)	Gevarenklasse en categorie Code (s)	Pictogrammen Signaalwoord Code (s)	Gevarenaanduiding Code (s)
1	Flam. Gas 1; Liq.	GHS02; GHS04; Dgr	H220; H280
2	Flam. Gas 1; Liq.; Muta. 1B; Carc. 1A; Comp.	GHS02; GHS04; Dgr; Wng	H220; H280; H312

Harmonisatie Code 1 = De meest voorkomende indeling. Harmonisatie Code 2 = De strengste indeling.

De status van nationaal inventaris

chemische inventarisatie	Staat
Australië - AIIIC / Australië Alleen niet-industrieel gebruik	Ja
Canada - DSL	Ja
Canada - NDSL	Nee (norfluran; HFK-1234yf; pentafluorethaan; difluormethaan)
China - IECS	Nee (HFK-1234yf; difluormethaan)
Europe - EINECS / ELINCS / NLP	Nee (HFK-1234yf)
Japan - ENCS	Ja
Korea - KECI	Ja
New Zealand - NZIoC	Ja
Philippines - PICCS	Ja
USA - TSCA	Ja
Taiwan - TCSI	Ja
Mexico - INSQ	Nee (HFK-1234yf)
Vietnam - NCI	Ja
Rusland - FBEPH	Nee (HFK-1234yf)
Legenda:	Yes = Alle ingrediënten zijn in de inventaris Nee = Eén of meer van de CAS genoemde ingrediënten zijn niet op de inventaris en zijn niet vrijgesteld van een lijst (zie specifieke ingrediënten tussen haakjes)

RUBRIEK 16 Overige informatie

Datum van herziening	30/12/2020
initiële Datum	04/08/2015

Volledige tekst Risk en Hazard codes

H220	Uiterst ontvlambaar gas.
H312	Schadelijk bij contact met de huid.
H370	Veroorzaakt schade aan organen .

Samenvatting van de SDS-versie

Versie	Datum van update	Secties bijgewerkt
7.1.1.1	01/11/2019	One-off systeem te updaten. LET OP: Dit kan al dan niet de GHS-indeling te wijzigen
8.1.1.1	30/12/2020	Indeling veranderen als gevolg van de volledige risico databank berekening / bijwerken.
8.1.3.1	22/04/2021	Wijziging in Verordening
8.1.4.1	29/04/2021	Wijziging in Verordening
8.1.5.1	10/05/2021	Wijziging in Verordening

Overige informatie

De classificatie van het preparaat en de afzonderlijke componenten ervan is gebaseerd op officiële en geautoriseerde bronnen, evenals een onafhankelijke beoordeling door de Chemwatch Classification-commissie met behulp van beschikbare literatuurreferenties.

Het SDS is een Gevaar Communicatie instrument en dient gebruikt te worden als hulp bij Risico Beoordeling. Vele factoren bepalen of een gevaar een risico is op de werkvloer of in een andere setting. Risico's kunnen bepaald worden door te refereren aan Blootstelling Scenarios. De schaal en frequentie van het gebruik en de huidige of beschikbare technische controle systemen dienen in aanmerking genomen te worden.

Zie voor een gedetailleerd advies over persoonlijke beschermingsmiddelen de volgende EU CEN norm:

- EN 166 - Persoonlijke oogbescherming
- EN 340 - Beschermende kleding
- EN 374 - Beschermende handschoenen tegen chemicaliën en micro-organismen
- EN 13832 - Beschermend schoeisel tegen chemicaliën
- EN 133 - Ademhalingsbeschermingsmiddel

Definities en afkortingen

- PC-TWA: toelaatbare concentratie-tijd gewogen gemiddelde
- PC-STEL: toelaatbare concentratie-korte blootstellingslimiet
- IARC: Internationaal Agentschap voor Kankeronderzoek
- ACGIH: Amerikaanse Conferentie van Regerings Industriële Hygiënist
- STEL: Korte blootstellingslimiet
- TEEL: Tijdelijke Noodblootstelling Limiet.
- IDLH: Onmiddellijk gevaarlijk voor het leven of gezondheidsconcentraties
- OSF: Geur veiligheidsfactor
- NOAEL: Geen waargenomen bijwerkingsniveau
- LOAEL: Laagste waargenomen bijwerkingsniveau
- TLV: Drempelwaarde
- LOD: Beperkte Detectie
- OTV: Geurdrempelwaarde
- BCF: BioConcentratiefactoren
- BEI: Biologische blootstelling index

Dit document valt onder het auteursrecht. Afgezien van gebruik voor privéstudie, onderzoek of recensie, zoals beschreven in de Auteurswet, mag geen enkel deel op welke wijze dan ook worden vermenigvuldigd zonder schriftelijke toestemming van CHEMWATCH. TEL (+61 3) 9572 4700.